

TES32JB-B取扱説明書

水槽用緊急遮断システム

このたびは、緊急遮断弁システムをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございました。この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくご使用ください。そのあと大切に保存し、必要なときお読みください。

目 次

1. 取扱上のご注意
2. 設置要領
 - 2.1 設置上の注意
 - 2.2 地震感知器の調整
 - 2.3 制御盤と遮断弁の配線
3. 各部の名称とその働き
4. 使用方法
 - 4.1 自動運転点手順
 - 4.2 遮断弁単独の手動操作方法
5. 保守点検
6. 故障と処置

1. 取扱上のご注意

本製品をより安全にご使用いただくために、この「安全上のご注意」を良くお読みください。

ここに示した注意事項は、本製品の使用・取扱を明確にし使用に際しての人的危害や物的損害を未然に防止するためのものです。また、誤った取扱を行われた場合に想定される被害の程度を「警告」「注意」に区別して説明しています。

⚠警告：取扱を誤った場合に使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合です。

⚠注意：ご使用の際、注意していただきたい事項です。場合によっては使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみの発生が想定される場合です。

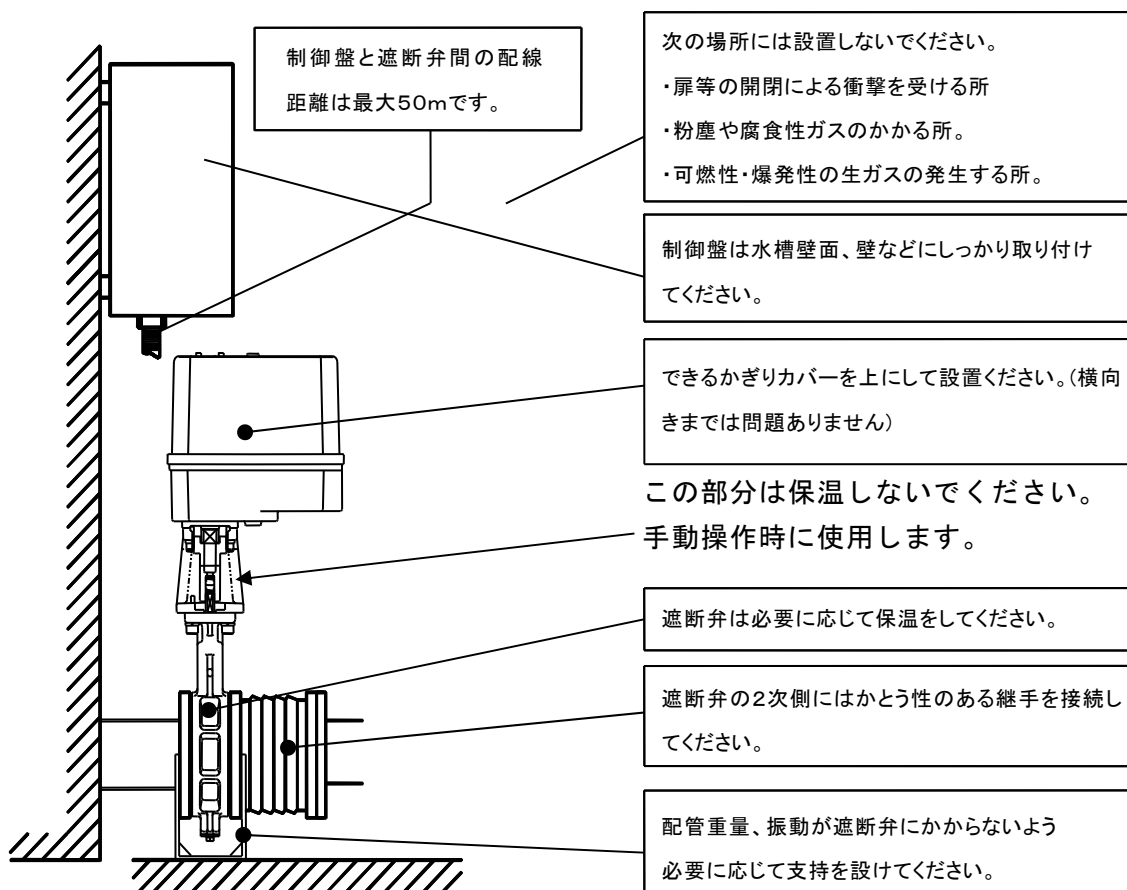
⚠警告
●配線作業を行うときまたはバッテリーを交換するときは、供給電源を切り、装置への電源の供給がないことを確認の上、行ってください。感電の原因となります。
●装置内部には水が入らない様にしてください。感電の原因となることがあります。
●端子部分に配線作業以外は触れないでください。感電の原因となることがあります。
⚠注意
●表示された電源電圧以外で使用しないでください。これ以外の電圧で使用しますと、発煙・発火の原因となります。（機器が破損します）
●機器のアースは必ず接地してください。接続しないと感電の原因となる事があります。
●装置の点検を行う時以外は、遮断弁のアクチュエータカバーまたは制御盤の扉を開いて使用しないでください。故障の原因となることがあります。

上記に記載した内容以外の安全上のご注意事項は、以下の記載内容にも、必要な場合は付記します。

2. 設置要領

2.1 設置上の注意

本システムが確実に作動させるためには、次の注意点にご留意の上、設置する必要があります。

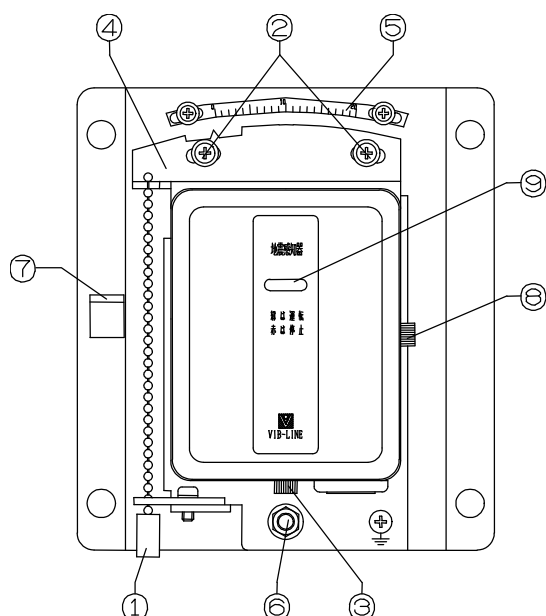


2. 2 地震感知器の調整

制御盤を設置後、地震感知器は以下の要領で調整が必要です。

制御盤の内部に搭載されている地震感知器の水準器①が水準器穴の外周に触れている場合は調整が必要です。

水準器調整用ネジ②とナット⑥をゆるめて、ベース④を前後左右に動かし、玉鎖が水準器穴に接触しない様にネジ②とナット⑥を仮止めした後、玉鎖が穴の中心にくる様に微調整を行い、ネジ②とナット⑥を確実に締め付けてください。



水準を合わせた後、目盛板⑤の0とベース④の指針が一致する様に目盛板⑤を動かしてから固定してください。

地震感知器は運搬時に震動や衝撃からセンサー部を保護するためにロックネジ③を取付けてあります。水準の調整を行う前にロックネジ③を外し、ロックネジ保管部⑦に保管しておいてください。

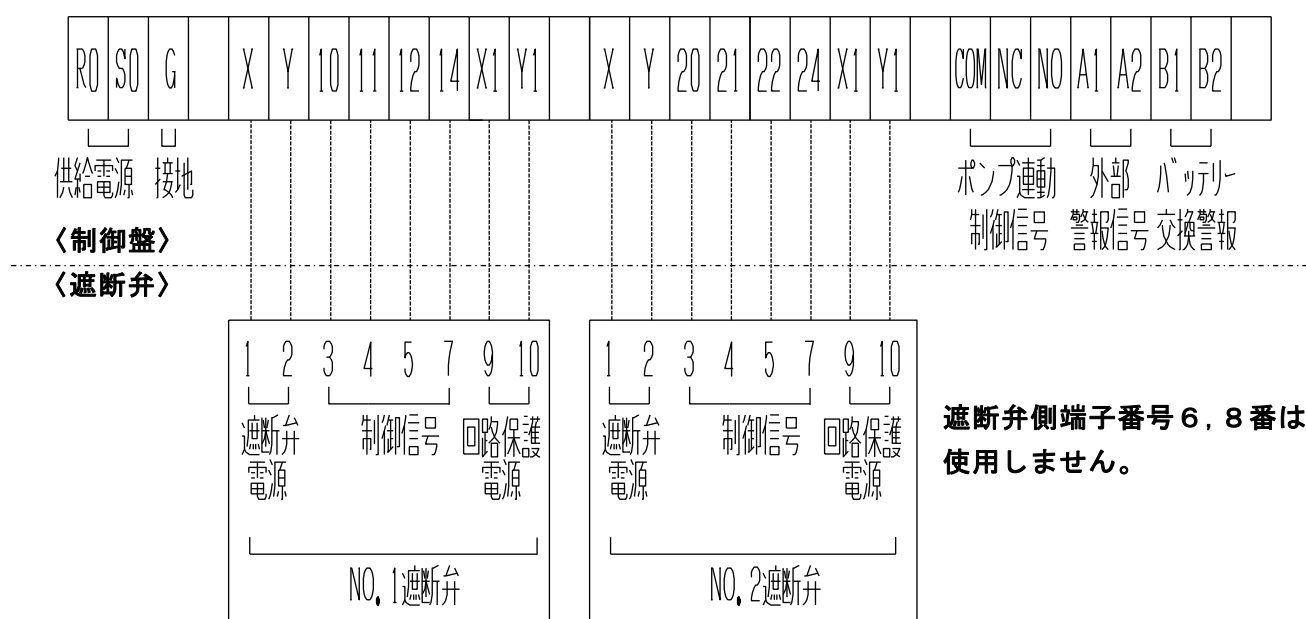
⑨は地震感知器の動作表示窓です。「緑」が待機中を、「赤」が動作したことを示します。

(表示窓は、点灯しません)

⚠注意: 玉鎖が水準器穴に触れている状態では、誤作動の原因になりますので注意してください。

2. 3 制御盤と遮断弁の配線

下図に従い、制御盤と遮断弁、ポンプ用制御盤に結線してください。



1) 配線上の注意

- ①配線は前図(2.3項)によります。配線の線材は1.25[□]をご使用ください。
- ②ポンプ制御信号は無電圧の接点で出力されますので、遮断弁が閉弁したときに、ポンプが確実に停止するようポンプ制御盤に結線してください。a接・b接いずれかを使用。

(a接の場合：COM-NO b接の場合：COM-NC)

◆緊急遮断弁配線上のご注意

- △配線作業時、アクチュエータ内に水、砂、ほこり等が入らない様にしてください。
- △結線は、接続図に従い行ってください。
- △外部配線は電線管又はフレキシブルチューブを用い、雨水等が入らないようにしてください。

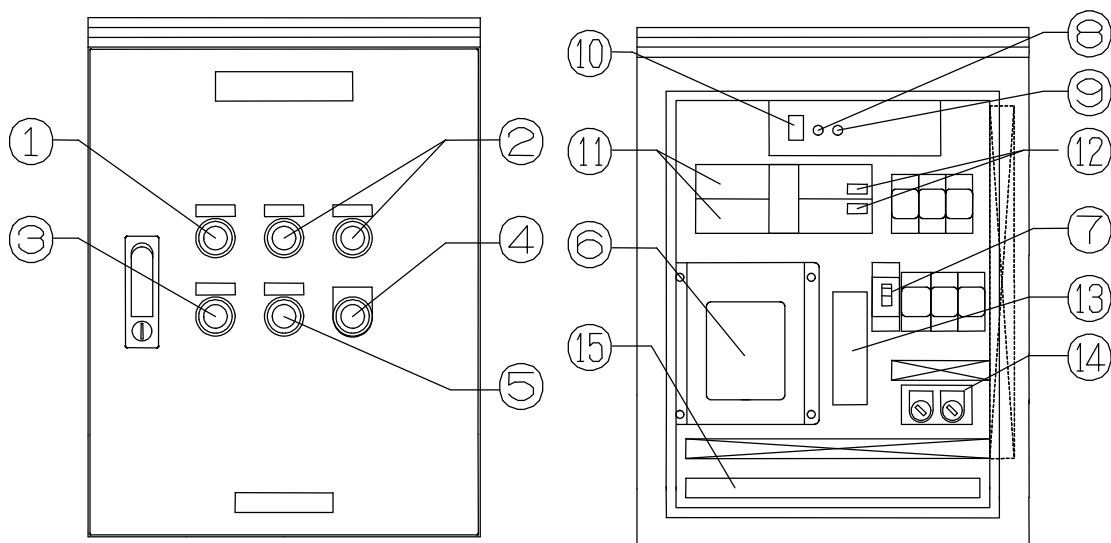
◆遮断弁端子台への結線

端子台への接続は、1.25-3.5以下の圧着端子を使用してください。

◆制御盤端子台への結線

- ①電源仕様を御確認の上、1.25[□]用の圧着端子を用い、配線図に従い、正しく結線してください。
- ②A C電源をR0、S0以外の端子に接続しますと、内部回路が破損しますので、特にご注意ください。

3. 各部の名称とその働き



品番	名 称	品番	名 称
1	電源ランプ	9	電源装置通電ランプ
2	遮断弁閉ランプ	10	B A T T (バッテリー)スイッチ
3	地震感知器作動ランプ	11	バッテリー
4	地震感知器リセット	12	バッテリーコネクタ (プラス・マイナス)
5	バッテリー交換ランプ	13	地震判定回路
6	地震感知器	14	自動一閉操作スイッチ
7	ブレーカ	15	端子台
8	バックアップ表示ランプ		

名 称	機 能
①電源ランプ (⑨電源装置通電ランプ)	ブレーカをONにすると点灯します。 停電バックアップ中も点灯します。 <u>バッテリー未接続および残量不足の場合は点灯しません。</u> <u>残量不足時は、バッテリー充電完了後に自動点灯します。</u>
②遮断弁閉ランプ	地震感知器が作動し、遮断弁が閉じると同時にランプが点灯します。 通常は消灯しています。
③地震感知器作動ランプ	地震感知器が作動しますと点灯します。通常は消灯しています。
⑤バッテリー交換ランプ	バッテリー交換時期が近くなると表示します。 ランプ表示後3ヶ月以内にバッテリー交換して下さい。
⑧バックアップ表示ランプ	バッテリーバックアップ中に点灯します。 <u>バッテリー未接続および残量不足の場合は点滅表示します。</u> <u>バッテリー充電完了で消灯、電源ランプが点灯します。</u>
⑩電源装置 B A T Tスイッチ	バッテリーコネクタの接続を確認の上、必ずONにしてください。 バッテリーへの自動充電を開始します。
⑫バッテリーコネクタ	バッテリーと電源装置を接続するコネクタです。必ず接続してください。
④地震感知器リセット スイッチ (遮断弁開スイッチ)	地震感知器が作動し、遮断弁が閉じている時に遮断弁を開けるのに操作します。(電源ランプ点灯時のみ有効) ボタンを押すと、地震感知器が復帰するとともに遮断弁は開弁します。
⑬地震判定回路	地震感知器の作動原因が地震が誤動作かを自動判定します。
⑭自動ー閉 操作スイッチ	自動と手動閉操作を行えます。 地震感知器がリセット状態であれば、開ー閉手動操作スイッチとして、遮断弁の開閉操作ができます。 地震感知器が作動状態の場合は、スイッチを操作しても遮断弁は動作しません。

4. 使用方法

4. 1 自動運転（試運転）手順

以下の操作手順は「制御盤各部の名称」を参照の上、操作してください。

1) 配線の確認

配線が間違いないことを確認してください。

2) バッテリーコネクタ確認

出荷時にはバッテリーコネクタ（プラス側）を外してありますので、使用時には必ず接続して下さい。未接続の場合はバックアップ表示ランプが点滅し制御盤が機能しません。

3) 電源の投入

電源装置のBATTスイッチ、ブレーカの順でONしてください。

このとき電源ランプ、電源装置の通電ランプが点灯していることを確認してください。

（電源ランプが点灯せずバックアップランプが点滅する場合は、バッテリー残量不足です。コネクタの接続を確認し、接続されている場合は充電完了までお待ちください。）

地震感知器作動ランプが点灯している場合は、盤前面の地震感知器リセット（遮断弁開ボタン）を押して地震感知器をリセットしてください。

4) 手動操作による動作確認

地震感知器が作動していないことを確認してください。（作動中は操作スイッチが無効です）

操作したい遮断弁 NO. の自動－閉操作スイッチを閉側に切り替えてください。スイッチを閉側へ操作することで、遮断弁が閉弁し、制御盤の遮断弁閉ランプが点灯することを確認してください。（遮断弁閉ランプ点灯には約10秒かかります）

次に自動－閉操作スイッチを自動側に操作し、遮断弁が開弁し、遮断弁閉ランプが消灯することを確認してください。

もう一方の遮断弁も同様に操作し、動作を確認してください。

遮断弁が正しく動作しない場合は、誤配線が考えられます。配線の再確認をしてください。

5) 自動による作動確認（ポンプ連動テスト）

準備として次の事を確認してください。

- ・ 遮断弁が開弁していること
- ・ 自動－閉操作スイッチが「自動」となっていること
- ・ 感震器のロックピンが外れていること
- ・ COM, NO, NC の端子中2カ所に配線されていること

次に地震感知器の右横のふたをはずし、手動により地震感知器の手動操作レバー押し下げ2秒以上固定してください。遮断弁が開弁し、地震感知器作動ランプ、遮断弁閉ランプが点灯し、ポンプが停止することを確認してください。（遮断弁閉ランプ点灯には約10秒かかります）

制御盤の遮断弁開（地震感知器リセット）スイッチを押してください。遮断弁は開弁し、遮断弁閉ランプと地震感知器作動ランプが消灯することを確認してください。またポンプは再起動または起動できる状態となります。（ポンプメーカーの仕様により異なります。）

6) 停電時の動作確認

制御盤のブレーカを切り、停電状態とします。5)と同様に操作し、動作確認をしてください。バッテリー容量不足で試験するとバックアップ表示ランプが点滅し、自動的にバッテリー充電モードになります。

念のため2時間以上の連続通電後に行う事をお勧めします。

<地震感知器の手動での操作法>

地震感知器の右横のふたをはずし、手動操作レバーで、感知器を作動できます。

試運転後には次のことを確認してください。

- ①供給電源を常時通電すること。
- ②自動－閉操作スイッチを「自動」側とすること。
- ③遮断弁を開弁となっていることを確認すること。

注) 常時通電できない場合はバッテリーコネクタを外してください。

4.2 遮断弁の操作方法

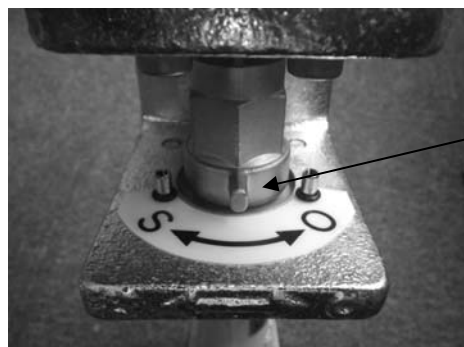
遮断弁の手動操作方法は、口径により異なります。

設置されている遮断弁の口径を確認し、該当項目を参照ください。

遮断弁は全て、出荷時には、電動部OPEN・弁体を手動状態で20%開の状態としています。

1) 100A以下の場合

開度表示はソケット部のみとなります。



ソケット指示部
(写真は50%開状態)

遮断弁の手動・自動は、ソケットの位置で判別できます。

【手動状態】



赤いラインが見えています。

【自動状態】



通常は、赤いラインの見えない自動状態としてください。

自動状態から手動状態にするには、六角形のソケット部を下げると手動となり遮断弁単独で開閉操作が可能となります。

ソケット部を下げる際は、全開時は開方向へ・全閉時は閉方向に回すことで下げられます。

手動状態を自動状態にするには、ソケットを中間開度とし制御盤から開閉操作をすることでソケットが上がり、自動状態になります。

5. 保守点検

本システムの性能を維持するために、定期点検を実施してください。

1) 動作確認 (1年に1回)

4 項の試運転の要領により実施確認を行ってください。

2) 地震感知器のガル値チェックを3年に1回程度、下記に従って実施してください。

- ① 遮断弁が閉になっても問題ないことまたは、制御盤の電源をOFFにしても問題ないことを確認の上チェックを行ってください。
- ② 盤内の自動一閉操作スイッチにて遮断弁を閉にしてください。
遮断弁が閉に出来ない場合は、4. 1 (3) の逆手順にて制御盤の全ての電源をOFFにしてください。(盤面の電源ランプが消灯することを確認)
※ A 1 / A 2 端子に配線されている場合は、外部に警報が表示されます。
- ③ 地震感知器のふた (地震感知器 品番⑧) を外してください。
- ④ 水準器調整ネジ (品番②) を取り外してください。
- ⑤ 水準器調整ナット (品番⑥) をベース (品番④) が左右に動かせる程度に緩めてください。
- ⑥ 本体を右側にゆっくり傾け、地震感知器の表示窓 (品番⑨) が「赤」に変わったときのベース (品番④) 指針が目盛 (品番⑤) の赤色の範囲に入っていることを確認してください。(赤色の範囲に入っていれば、設定ガル値は正常です。)
- ⑦ 地震感知器本体を元に戻し、水準が合っていることを確認の上、水準器調整ネジ、ナット (品番②、⑥) をしっかり締めつけてください。
- ⑧ 通電時は地震感知器リセット (遮断弁開スイッチ) を操作して、地震感知器を復帰させてください。制御盤電源OFFの場合は、右側面の手動操作レバーを上になげてください。
(表示窓が「緑」になることを確認してください。)
- ⑨ 地震感知器のふた (品番⑧) を取り付けてください。
- ⑩ 自動一閉操作スイッチを「自動」に切り替えてください。
(電源OFFで作業した場合は、各電源スイッチをONにしてください)

※ 地震感知器の品番は、P. 2. 2 項の図を参照してください。

注意：この操作は地震感知器調整が正常に行われていないと多少の誤差を生じます。
誤差が生じた場合は、再度感震器の水準調整をしてください。
(手順は2. 2 項を参照ください)

3) バッテリー交換手順

制御盤のバッテリーは、3年に1度の交換が必要です。

交換時期は盤扉内面に右図のようなラベルで明記されています。
ラベルには交換手順も記載されていますので、参照して下さい。

バッテリー交換ランプ点灯後は3ヶ月以内に交換をお願いします。

推奨バッテリー：NP2. 3-12 (GSユアサ製) 2個

具体的な交換手順は、次ページの通りです。

- 電池交換は3年に一度行ってください。
- 交換は必ず2個同時に行ってください。
- 電池は同じ型番をご使用ください。
- 電池の種類はシール鉛蓄電池です。
<適応型番は、下記の通りです>

NP2. 3-12 (GSユアサ)
LC-P122R2J (パナソニック・エナジー)

●電池リード線は右図の通り接続してください。

アオ色 アカ色
 + +
 - -
オレンジ色 - -

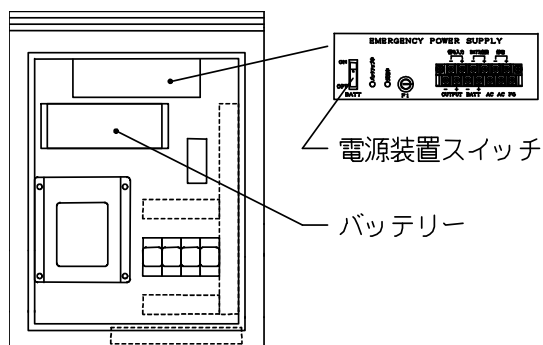
交換時期

(電池交換管理表)

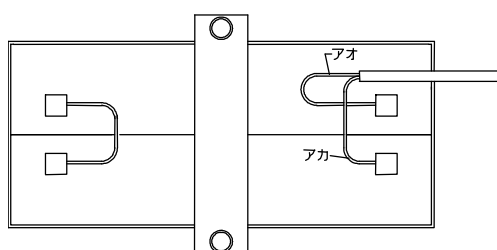
No.	交換予定年月	実施年月
1	年 月	年 月
2	年 月	年 月
3	年 月	年 月
4	年 月	年 月
5	年 月	年 月

●交換時には、必ず実施年月及び交換予定年月を記入してください。

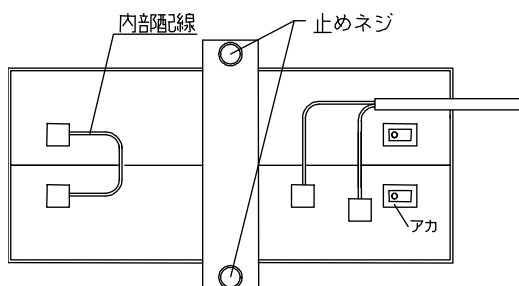
①盤内にある電源装置のスイッチを“OFF”にします。



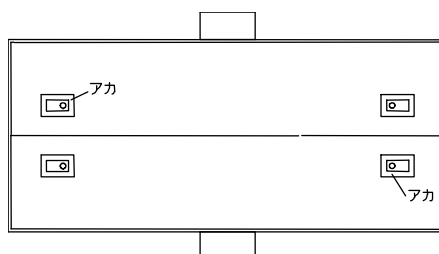
②バッテリーの配線（赤・青）2本を外す。



③バッテリー止めネジと内部配線を外す。



④古いバッテリーを取り出し、新しいバッテリーを方向に注意して挿入する。
プラス側（赤色）とマイナス側（黒色）が互い違いになるように挿入する。
その際にバッテリーの端子を接触しないように注意して下さい。



⑤内部配線と配線（赤・青）を接続する。（配線のプラス・マイナスに注意）
バッテリー固定金具を止めネジで固定する。
電源装置のスイッチを入れて作業完了です。
扉内面のラベルに作業年月と次回交換年月を記入して下さい。

6. 故障と処置

遮断弁が所定の作動をしない場合は、制御盤によって遮断弁の動作を点検していただいた上、
下表に従い処置してください。

No.	状 況	原 因	処 置
1	受電中にもかかわらず電源ランプが消灯している。	制御盤の回路に電源が供給されてない。	ブレーカが切れてないか確認してください。
2	制御盤の電源が入らない。 バックアップ表示ランプが点滅	バッテリーコネクタが外れている。 バッテリー残量が不足している。	バッテリーコネクタを確認してください。 コネクタが接続されている場合はバッテリー充電中ですので充電完了までお待ちください。
	バックアップ表示と受電中が交互に点滅する。	遮断弁への配線が間違っています。 使用しない6・8番に配線されています。	P.2 2.3 図を参照し正しく配線してください。
3	遮断弁操作時に制御盤電源がダウンする。 (バックアップ表示ランプが点滅)	バッテリーが消耗している。	バッテリー強制充電中ですので充電完了までお待ちください。
4	制御盤の手動操作スイッチを操作しても遮断弁が動かない。	制御盤の電源、電源装置のBATTスイッチがONしてない。	各スイッチを入れ、通電する。
		制御盤と遮断弁間の接続の間違い	接続図とおりに結線がなっているか確認する。
		遮断弁が手動設定になっている。	6 ページの 4.2 遮断弁単独の手動操作方法 を参照し自動位置にしてください。
		遮断弁に異物が噛み込み、アクチュエータのうなり音がするが、動かない。	遮断弁に噛み込んでいる異物を除去する。
5	地震感知器を手動で作動させたが手を離すと、リセットしてしまう。	地震感知器のロックネジが取り外されていない。	ロックネジを取り外す。
6	地震感知器を手動で操作しても遮断弁が閉弁しない。	自動一閉操作スイッチが「閉」の位置になっている。	自動一閉操作スイッチを「自動」の位置に切り替える。
		制御盤と遮断弁間の接続の間違い	接続図どおりの結線がなっているか確認する。

上記処置で、復旧しない場合は下記に御一報ください。(営業時間外の場合はFAX でお願ひします。)
問い合わせ頂く際は、下記項目をお知らせください。

納入日 ・ 物件名称 ・ 不良内容 ・ 御担当者名 ・ 連絡先電話番号

東洋オートメーション株式会社
TEL:03-3388-3311 FAX:03-3388-3327